

Цифровой индикатор, модель DI25



DI25, Руководство по эксплуатации (WIKAI)

V1.0 - 12/2003

WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/Germany  
Тел. (+49) 93 72/132-0  
Факс (+49) 93 72/132-406  
E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)



Чтобы исключить вероятность несчастных случаев, связанных с неправильным использованием данного прибора, необходимо обеспечить оператору, работающему с ним, постоянный доступ к данному руководству.

## **Внимание**

- Данный прибор должен использоваться только в соответствии со спецификациями, приведенными в данном руководстве. При использовании прибора с нарушением данных спецификаций могут происходить сбои в работе или возгорания прибора.
- При работе с прибором обязательно следуйте всем приведенным в руководстве предупреждениям, предостережениям и замечаниям. В противном случае могут иметь место серьезные повреждения, травмы персонала или сбои в работе прибора.
- Спецификации к DI25, а также содержание данного руководства по эксплуатации могут быть в любой момент изменены без предварительного уведомления.
- Данный прибор предназначен для установки в составе приборной панели (пульта управления). В противном случае следует принять все необходимые меры, чтобы не допустить прикосновения оператора к клеммам электропитания и прочим частям прибора, находящимся под высоким напряжением (и не закрытых панелью).
- Перед уборкой и чисткой прибора обязательно обесточьте его (OFF).
- При чистке прибора и уходе за ним используйте мягкую сухую ветошь. Применение органических растворителей и разбавителей может привести к деформированию устройства и ухудшению его внешнего вида (утрате блеска и обесцвечиванию).
- Так как дисплей прибора легко уязвим к механическим воздействиям, не ударяйте и не царапайте его о твердые предметы.
- Любое несанкционированное распространение, передача или копирование данного документа, частями или в целом, запрещается.
- WIKAI не несет ответственности за какой бы то ни было ущерб, в том числе вторичный, возникший в связи с применением данного изделия, включая любые косвенные убытки.

## **Содержание**

<b>1. Наименование модели</b> .....	<b>Стр. 3</b>
<b>2. Наименование и функции отдельных частей</b> .....	<b>Стр. 4</b>
<b>3. Монтаж на приборной панели</b> .....	<b>Стр. 4</b>
3.1. Выбор места установки .....	Стр. 4
3.2. Наружные размеры .....	Стр. 5
3.3. Вырезка отверстий в панели .....	Стр. 5
3.4. Установка .....	Стр. 5
<b>4. Электрические подключения</b> .....	<b>Стр. 6</b>
<b>5. Наладочные работы</b> .....	<b>Стр. 7</b>
5.1. Схема наладочных операций .....	Стр. 8
5.2. Режим установок аварийной сигнализации .....	Стр. 9
5.3. Режим включения дисплея SV .....	Стр. 9
5.4. Режим 1 установки вспомогательных функций .....	Стр. 9
5.5. Режим 2 установки вспомогательных функций .....	Стр. 11
<b>6. Работа</b> .....	<b>Стр. 14</b>
<b>7. Схемы срабатывания аварийной сигнализации</b> .....	<b>Стр. 14</b>
7.1. Срабатывание сигнализации по верхнему или нижнему пределу измерительного диапазона .....	Стр. 14
7.2. Срабатывание сигнализации по верхнему и нижнему пределам (только для A3) ...	Стр. 15
<b>8. Спецификации</b> .....	<b>Стр. 16</b>
8.1. Стандартные спецификации .....	Стр. 16
8.2. Дополнительные (опциональные) спецификации .....	Стр. 19
<b>9. Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>Стр. 20</b>

## 1. Наименование модели

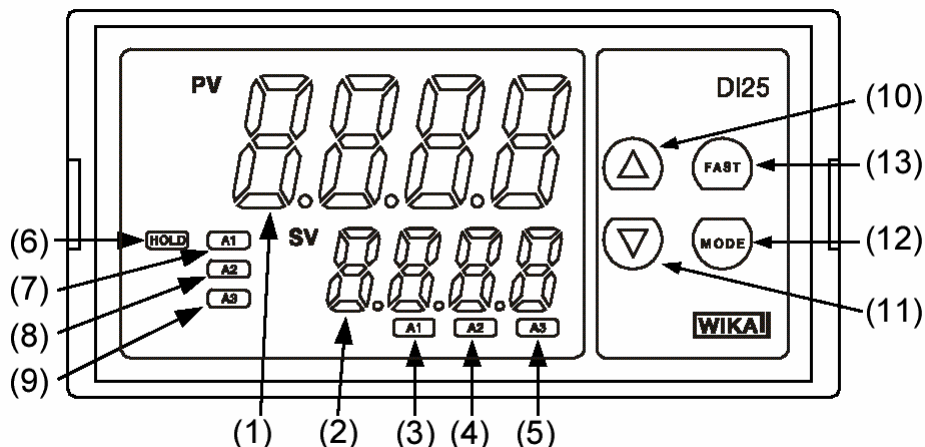
DI25 -	M -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Наименование серии: DI25 (Ш96 x В48 x Г100)
Вход	M									Многодиапазонный *
Питание	H									~ (AC) 100... 240 В, 50... 60 Гц
	L									~/= (AC/DC) 24 В
Конфигурация выхода	3AS									3 выхода аварийной сигнализации для контролирования значений рабочих параметров**
	P24									Электропитание датчика и два выхода аварийной сигнализации**
Выход аналогового сигнала	A									4 ... 20 мА
	B									0 ... 20 мА
	V									0 ... 1 В
	G									0 ... 5 В
	K									1 ... 5 В
	W									0 ... 10 В
Цифровой интерфейс	ZZ									Нет
	C5									RS-485***
Крышка клеммного блока	Z									Нет
	K									Защитная крышка, предохраняющая оператора от поражения электрическим током
Цвет корпуса								B		Черный
Конфигурирование прибора	B									Стандартная заводская настройка
	K									Конфигурирование под заказ потребителя
Дополнительная документация	Z									Нет
	T									Дополнительная текстовая документация

\* Тип входа можно выбрать согласно используемым термопарам (10 видов), резистивным температурным датчикам (RTD) (2 вида), значений постоянного тока (DC) (2 варианта) и значений напряжения постоянного тока (DC) (4 варианта) путем нажатия соответствующих кнопок.

\*\* Выбор аварийной сигнализации (5 видов плюс вариант без аварийной сигнализации) и ее включение / отключение производится с помощью соответствующих кнопок.

\*\*\* Если в качестве дополнительного оборудования (опции) подключается цифровой интерфейс, то функция HOLD исключается.

## 2. Наименование и функции отдельных частей



- |                            |  |
|----------------------------|--|
| (1) Дисплей PV             | : Показывает значение входной величины (красные LED)   |
| (2) Дисплей SV             | : Показывает установленные значения (зеленые LED)  |
| (3) Индикатор A1           | : Когда выход A1 активирован (ON), горит красный LED   |
| (4) Индикатор A2           | : Когда выход A2 активирован (ON), горит красный LED   |
| (5) Индикатор A3           | : Когда выход A3 активирован (ON), горит красный LED   |
| (6) Индикатор HOLD         | : Когда выход PV HOLD (Hold, Peak hold, Bottom hold) активирован, горит желтый LED   |
| (7) Индикатор установки A1 | : Когда показывается установка A1, горит зеленый LED   |
| (8) Индикатор установки A2 | : Когда показывается установка A2, горит зеленый LED   |
| (9) Индикатор установки A3 | : Когда показывается установка A3, горит зеленый LED   |
| (10) Кнопка увеличения     | : Увеличивает установочное численное значение величины   |
| (11) Кнопка уменьшения     | : Уменьшает установочное численное значение величины   |
| (12) Кнопка MODE («Режим») | : Выбирает установочный режим и фиксирует установочное значение (Для подтверждения установленного или выбранного значения нажмите кнопку MODE)     |
| (13) Кнопка FAST           | : Ускоряет смену установочных значений – для этого ее необходимо нажимать совместно с кнопками увеличения («Increase») или уменьшения («Decrease») |

### Примечание

При установке спецификаций и функций данного прибора сначала подключите клеммы 2 и 3 к источнику электропитания, затем произведите их настройку, обратившись к разделу «5. Наладочные работы», и лишь затем выполняйте действия согласно разделам «3. Монтаж на приборной панели» и «4. Электрические подключения».

## 3. Монтаж на панели управления

### 3.1. Выбор места установки

Данный прибор предназначен для использования в следующих рабочих условиях (согласно IEC61010-1): Категория сети по перенапряжению (Overvoltage category) - II, Степень загрязненности (Pollution degree) - 2.

Устанавливать прибор следует в местах, характеризующихся:

- минимальной запыленностью и отсутствием коррозионно-активных испарений и газов
- отсутствием горючих и взрывоопасных газов
- минимальными уровнями вибрации и ударных сотрясений
- закрытостью от попадания прямых солнечных лучей и температурой окружающего воздуха от 0 до 50°C (от 32 до 122°F) при отсутствии ее резких перепадов
- относительной влажностью окружающего воздуха от 35 до 85% при отсутствии конденсации
- отсутствием поблизости мощных электромагнитных переключателей и силовых кабелей
- защищенностью от влаги, масел и химических реагентов, и закрытостью от прямого контакта их паров с работающим прибором.

### 3.2. Наружные размеры

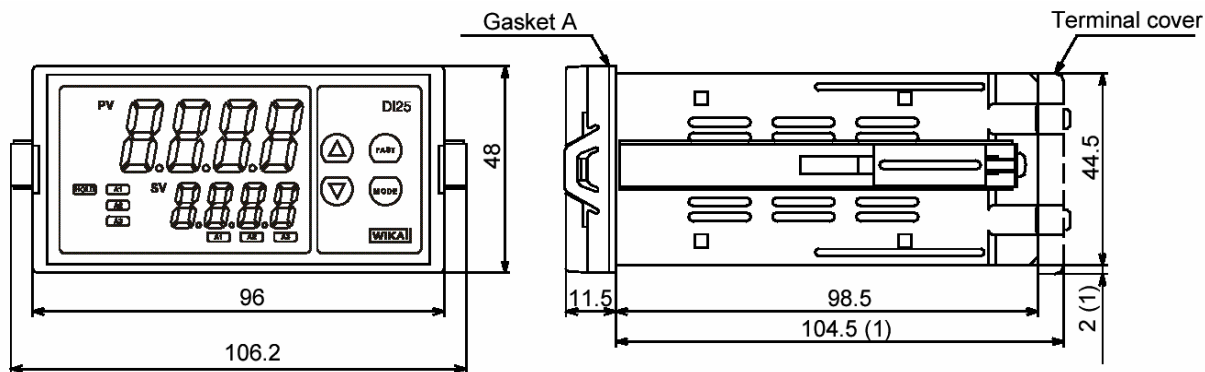
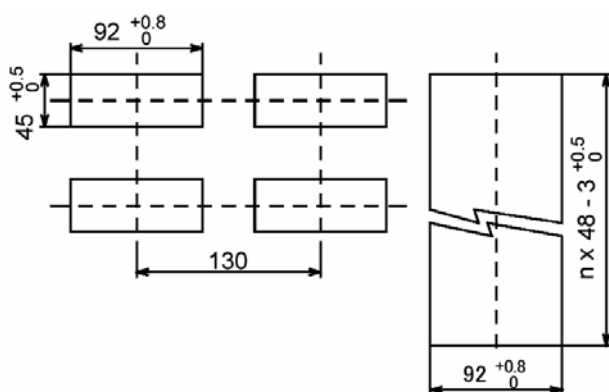


Рис. 3.2 - 1 [Gasket A – Прокладка А] [Terminal cover – Крышка клеммного блока]

### 3.3. Вырезка отверстий в панели



(Рис. 3.3 – 1)

Продольный плотный монтаж приборов  
 n: Количество установленных единиц

⚠ Осторожно: При продольном плотном монтаже приборов спецификации IP66 не будут выполняться.

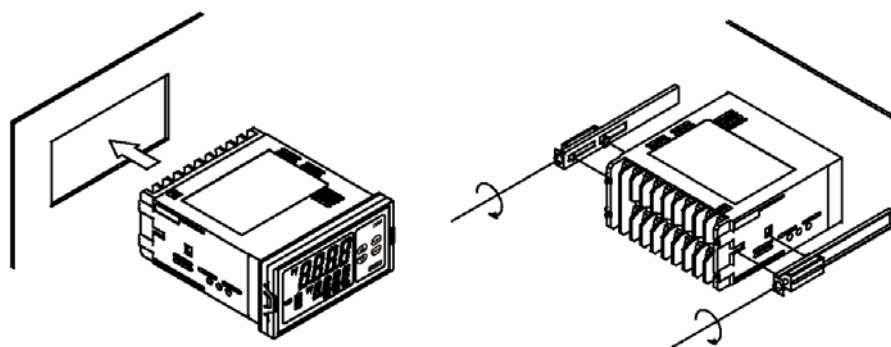
### 3.4. Установка

Устанавливайте прибор вертикально, при этом будут соблюдаться спецификации по пыле- и каплезащищенности (IP66).

Толщина монтажной панели – от 1 до 15 мм.

Вставляйте прибор в монтажное отверстие с передней стороны панели.

Приложите винтовые монтажные скобы к отверстиям в верхней и нижней части корпуса прибора и закрепите прибор на месте, затянув винты.



(Рис. 3.4 - 1)

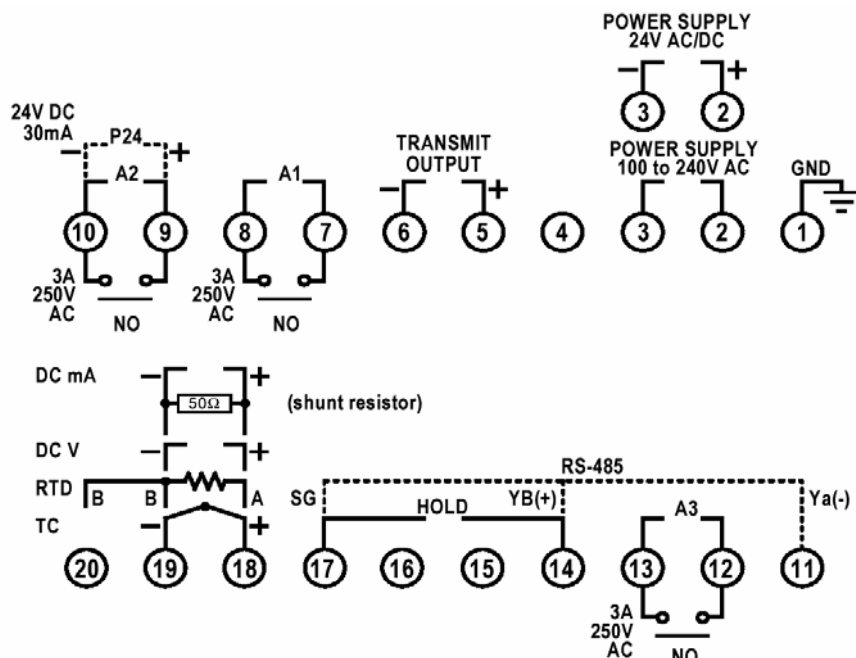
### ⚠ Предупреждение

Поскольку корпус изготовлен из пластмассы, не прикладывайте чрезмерных усилий при затягивании винтов монтажных скоб, так как корпус и сами винтовые монтажные скобы могут повредиться. Момент затяжки должен составлять приблизительно 0,12 Н·м.

#### 4. Электрические подключения

### Предупреждение

Перед выполнением электропроводки и электрических подключений, а также при их проверке отключите прибор от электропитания.  
Работа с незакрытым клеммным блоком и прикосновение к нему при включенном электропитании может привести к поражению электрическим током с тяжелыми последствиями для здоровья или летальным исходом.



(Рис. 4.1 – 1)

- A1 : Выход аварийной сигнализации 1
- A2 : Выход аварийной сигнализации 2
- A3 : Выход аварийной сигнализации 3
- TRANSMIT OUTPUT : Выход аналогового сигнала (передачи данных)
- P24 : Электропитание измерительного датчика
- HOLD : Функция HOLD
- RS-485 : Последовательный порт (для интерфейса RS-485)
- TC : Термопара
- RTD : Резистивный температурный датчик
- DC V : Напряжение постоянного тока (DC)
- DC mA : Сила постоянного тока (DC)
- shunt resistor : Параллельный резистор (шунт) 50 Ω, необходимый для входных сигналов постоянного тока
- POWER SUPPLY : Подключение электропитания
- Пунктирными линиями показаны опции

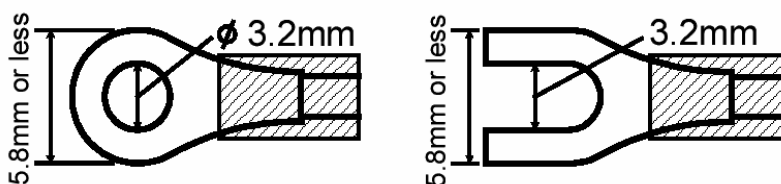
### Примечание

- Клеммный блок прибора DI25 устроен таким образом, что подключение проводов к нему производится сверху. Конец подводящего провода вставляется в контактный зажим сверху и затягивается клеммным винтом.
- Используйте термопары с компенсирующим проводом, как это требуется согласно спецификации прибора в отношении ввода датчиков.
- Используйте 3-проводные RTD (резистивные температурные датчики), как это требуется согласно спецификации прибора в отношении ввода датчиков.
- В данном приборе не предусмотрены встроенные сетевые выключатели, автоматические или плавкие предохранители. Следовательно, необходимо установить их в цепи питания поблизости от внешней панели прибора. (Рекомендуются плавкие предохранители с задержкой срабатывания и номинальными значениями напряжения - 250 В AC и тока - 2А).
- При использовании источника электропитания 24 В AC/DC не перепутайте полярность при работе в режиме DC (постоянного тока).
- При использовании выхода релейноконтактного типа подключите наружное реле согласно величине нагрузки для защиты встроенного релейного контакта.
- При выполнении электрических присоединений прокладывайте соединительные провода (от термопар, RTD и т.п.) подальше от источников переменного тока и проводов, несущих токовую нагрузку, чтобы избежать внешних наведенных помех.
- Не допускайте запитывания датчика, подключенного к входному терминалу прибора, от сети общего пользования, а также не допускайте соприкосновения датчика с источником электроэнергии.

### Беспаечные клеммы подводящих проводов

Используйте беспаечные клеммы (см. рис. ниже), подходящие под винты М3, с изоляционными трубками.

Беспаечная клемма	Момент затяжки
V-образная	0,6 Н·м максимум 1,0 Н·м
Круглая	



(Рис. 4 – 2) [5.8 mm or less – 5,8 мм или менее]

### 5. Наладочные работы

Присоедините только провода электропитания. После того, как будет включено электропитание, на дисплее PV появятся значки, обозначающие тип входа датчика и используемую единицу измерения температуры, а на дисплее SV будет показано верхнее предельное значение диапазона входного сигнала в течение приблизительно 3 секунд (см. Табл. 5-1).

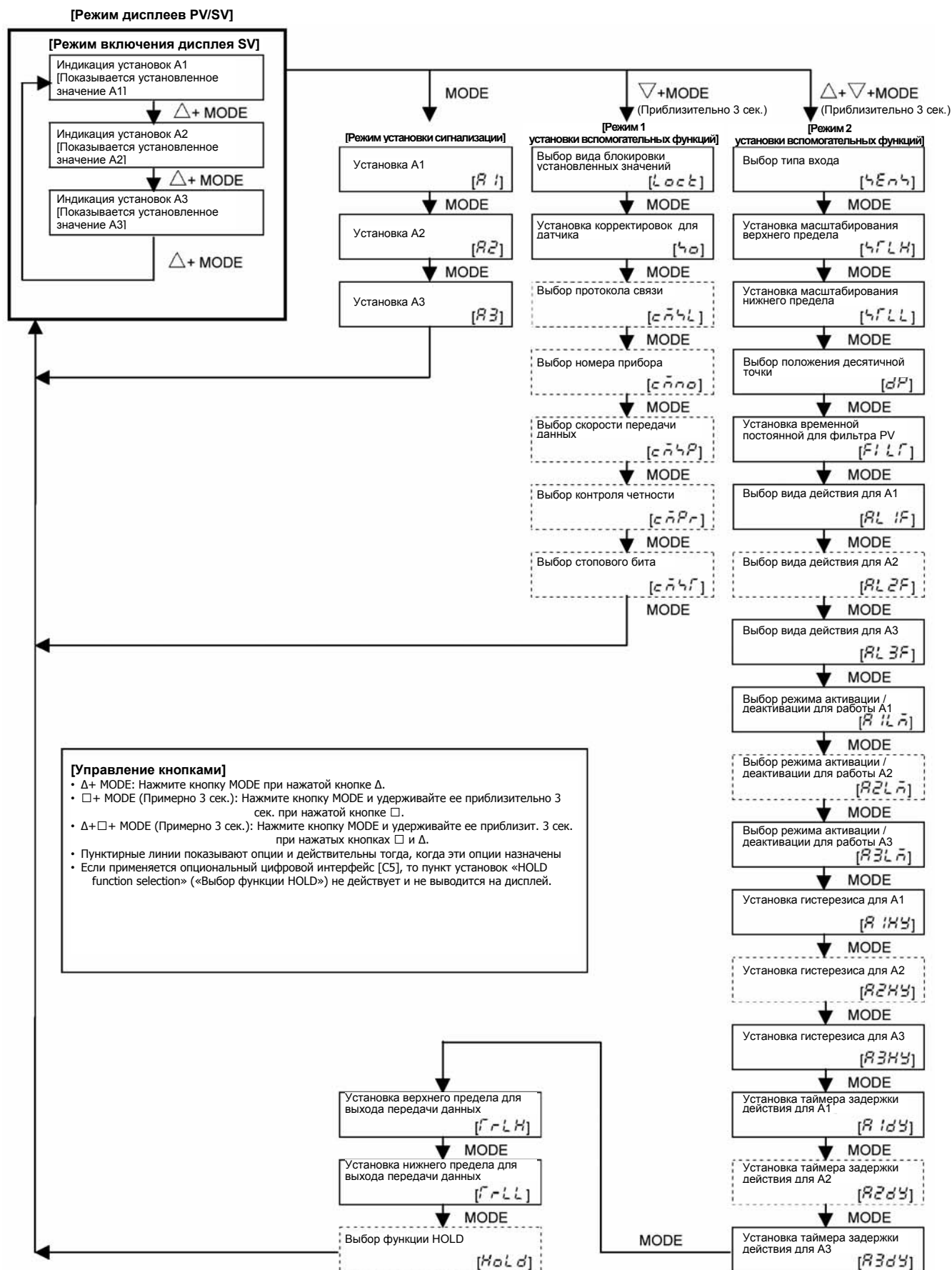
(Если в процессе масштабирующей установки верхнего предела принято какое-либо другое значение, на дисплее SV будет показано именно это значение).

В это время все выходы и светодиодные (LED) индикаторы не горят (находятся в состоянии OFF). Затем начнется индикация и значение входного сигнала будет выводиться на дисплей PV, а на дисплее SV будет показано установочное значение для аварийной сигнализации.

Sensor input	°C		°F	
	PV display	SV display	PV display	SV display
K	<i>ℓ ℃</i>	<i>1370</i>	<i>ℓ F</i>	<i>2500</i>
	<i>ℓ .℃</i>	<i>4000</i>	<i>ℓ .F</i>	<i>7500</i>
J	<i>J ℃</i>	<i>1000</i>	<i>J F</i>	<i>1800</i>
R	<i>r ℃</i>	<i>1760</i>	<i>r F</i>	<i>3200</i>
S	<i>℥ ℃</i>	<i>1760</i>	<i>℥ F</i>	<i>3200</i>
B	<i>b ℃</i>	<i>1820</i>	<i>b F</i>	<i>3300</i>
E	<i>E ℃</i>	<i>800</i>	<i>E F</i>	<i>1500</i>
T	<i>T ℃</i>	<i>4000</i>	<i>T F</i>	<i>7500</i>
N	<i>n ℃</i>	<i>1300</i>	<i>n F</i>	<i>2300</i>
PL-II	<i>PL2℃</i>	<i>1390</i>	<i>PL2F</i>	<i>2500</i>
C (W/Re5-26)	<i>c ℃</i>	<i>2315</i>	<i>c F</i>	<i>4200</i>
Pt100	<i>Pℓ ℃</i>	<i>8500</i>	<i>Pℓ F</i>	<i>9999</i>
	<i>Pℓ .℃</i>	<i>850</i>	<i>Pℓ .F</i>	<i>1500</i>
JPt100	<i>JPℓ ℃</i>	<i>5000</i>	<i>JPℓ F</i>	<i>9000</i>
	<i>JPℓ .℃</i>	<i>500</i>	<i>JPℓ .F</i>	<i>900</i>
4 ... 20mA DC	<i>420R</i>	Scaling high limit value		
0 ... 20mA DC	<i>020R</i>			
0 ... 1V DC	<i>0 1R</i>			
0 ... 5V DC	<i>0 5R</i>			
1 ... 5V DC	<i>1 5R</i>			
0 ... 10V DC	<i>0 10R</i>			

(Табл. 5-1)  
[PV display – Дисплей PV]  
[SV display – Дисплей SV]  
[Sensor input – Вход датчика]  
[Scaling high limit value – Масштабное значение верхнего предела]

### 5.1. Схема наладочных операций





### 5.2. Режим установки параметров аварийной сигнализации

Значок	Наименование, функция, установочный диапазон	Значение по умолчанию
A1	<b>Установка A1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается точка срабатывания выхода A1.</li> <li>Не доступна, если при выборе вида действия для A1 (A1 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>Подробнее см. (Табл. 5.2 – 1).</li> </ul>	0°C
A2	<b>Установка A2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается точка срабатывания выхода A2.</li> <li>Не доступна, если используется опция с питаемым датчиком [P24] или если при выборе вида действия для A2 (A2 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>Подробнее см. (Табл. 5.2 – 1).</li> </ul>	0°C
A3	<b>Установка A3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается точка срабатывания выхода A3.</li> <li>Не доступна, если при выборе вида действия для A3 (A3 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm) или «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона» (High/Low limit range alarm)</li> <li>Подробнее см. (Табл. 5.2 – 1).</li> </ul>	0°C

(Табл. 5.2 – 1)

Вид действия сигнализации	Установочный диапазон
Сигнализация по верхнему пределу	От значения нижнего предела диапазона входного сигнала до значения его верхнего предела
Сигнализация по нижнему пределу	От значения нижнего предела диапазона входного сигнала до значения его верхнего предела
Сигнализация по верхнему пределу с переводом в режим ожидания	От значения нижнего предела диапазона входного сигнала до значения его верхнего предела
Сигнализация по нижнему пределу с переводом в режим ожидания	От значения нижнего предела диапазона входного сигнала до значения его верхнего предела
Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона*1	Отсутствует

- За выбором диапазона входящего сигнала следует выбор места десятичной точки.
- Когда входной сигнал характеризуется десятичной точкой, установочное отрицательное значение для нижнего предела составляет -199.9, а положительное значение для верхнего предела составляет 999.9.
- Установочный диапазон для постоянного тока (DC) и постоянного (DC) напряжения равен от масштабирующего значения нижнего предела до масштабирующего значения верхнего предела.

\*1: Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона (High/Low limit range alarm) доступна только для A3. Если выбрана «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона», то пункты установочного меню, относящиеся к A3 (Установка A3, Выбор активации/деактивации работы A3, Установка гистерезиса для A3, Установки таймера задержки действия A3), не будут выводиться на дисплей.

### 5.3. Режим включения дисплея SV

Наименование, функция, установочный диапазон	Значение по умолчанию
<b>Индикация установочного значения для A1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее SV показывается установочное значение для A1 и загорается индикатор установки выхода A1.</li> <li>Не доступна, если при выборе вида действия для A1 (A1 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> </ul>	0°C
<b>Индикация установочного значения для A2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее SV показывается установочное значение для A2 и загорается индикатор установки выхода A2.</li> <li>Не доступна, если используется опция с питаемым датчиком [P24] или если при выборе вида действия для A2 (A2 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> </ul>	0°C
<b>Индикация установочного значения для A3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее SV показывается установочное значение для A3 и загорается индикатор установки выхода A3.</li> <li>Не доступна, если при выборе вида действия для A3 (A3 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm) или «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона» (High/Low limit range alarm)</li> </ul>	0°C

5.4. Режим 1 установки вспомогательных функций

Значок	Наименование, функция, установочный диапазон	Значение по умолчанию
<p><i>Lock</i></p>	<p><b>Установка вида блокировки для установленного значения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Блокирует установленные значения, чтобы защитить их от нечаянных сбоев. Блокирование тех или иных пунктов установочного меню зависит от вида выбранной блокировки.</li> </ul> <p>---- (Unlock) : Все установочные величины могут быть изменены</p> <p><i>Lock 1</i> (Lock 1) : Никакая из установочных величин не может быть изменена</p> <p><i>Lock 2</i> (Lock 2) : Могут быть изменены только главные установочные величины</p> <p><i>Lock 3</i> (Lock 3) : Все установочные величины могут быть изменены. Однако не меняйте установочные пункты в Режиме 2 установки вспомогательных функций. После выключения электропитания они вернуться к их прежним значениям, так как они не сохраняются в ПЗУ.</p>	<p>Разблокировано (Unlock)</p>
<p><i>Lo</i></p>	<p><b>Установка корректировок датчика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается поправочная величина для датчика.</li> <li>Диапазон установочных значений: -100.0 ... 100.0 °C (°F) или -1000 ... 1000.</li> </ul>	<p>0,0°C</p>
<p><i>cn4L</i></p>	<p><b>Выбор протокола связи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирается протокол связи.</li> <li>Этот пункт доступен только при использовании опционального цифрового интерфейса [C5].</li> </ul> <p>• Протокол WIKAI      <i>cn4L</i>          Режим Modbus ASCII    <i>cn4A</i>          Режим Modbus RTU      <i>cn4R</i></p>	<p>Протокол WIKAI</p>
<p><i>cnno</i></p>	<p><b>Установка номера прибора</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливает номера прибора индивидуально для каждого из них, когда множество приборов соединены между собой последовательно.</li> <li>Этот пункт доступен только при использовании опционального цифрового интерфейса [C5].</li> <li>Установочный диапазон: от 0 до 95</li> </ul>	<p>0</p>
<p><i>cn4P</i></p>	<p><b>Выбор скорости передачи данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирается скорость передачи данных, так чтобы соответствовать скорости работы главной ЭВМ.</li> <li>Этот пункт доступен только при использовании опционального цифрового интерфейса [C5].</li> </ul> <p>2400 бит/с    <i>24</i>          4800 бит/с    <i>48</i>          9600 бит/с    <i>96</i>          19200 бит/с    <i>192</i></p>	<p>9600 бит/с</p>
<p><i>cnPr</i></p>	<p><b>Контроль четности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирается контроль четности.</li> <li>Этот пункт недоступен, если не добавлен опциональный цифровой интерфейс [C5] или если в пункте выбора протокола связи выбран протокол WIKAI.</li> </ul> <p>Нет контроля четности (No parity)      <i>cnPE</i>          Контроль по четности (Even parity)    <i>cnEN</i>          Контроль по нечетности (Odd parity)    <i>cnOD</i></p>	<p>Контроль по четности (Even parity)</p>
<p><i>cn4I</i></p>	<p><b>Выбор стопового бита</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирается стоповый бит.</li> <li>Этот пункт недоступен, если не добавлен опциональный цифровой интерфейс [C5] или если в пункте выбора протокола связи выбран протокол WIKAI.</li> <li>Диапазон установочных значений: 1,2.</li> </ul>	<p>1</p>

5.5. Режим 2 установки вспомогательных функций

Значок	Наименование, функция, установочный диапазон	Значение по умолчанию																																																																																																																																																																								
4E n4	<b>Выбор типа входа</b> • Тип входа может быть выбран в зависимости от используемой термопары (10 видов), резистивного температурного датчика RTD (2 вида), напряжения постоянного тока (4 варианта), а также от используемых единиц измерения температуры (°C/°F). • При переходе от входа по напряжению постоянного тока (DC voltage) к другим типам входа сначала снимите датчик, подключенный к прибору, и только после этого изменяйте тип входа. Если тип входа менять при подключенном датчике, цепь входа может прерваться.	К (от -200 до +1370°C)																																																																																																																																																																								
	<table border="0"> <tr> <td>K</td> <td>-200 ... +1370 °C:</td> <td>Ѡ</td> <td>Ѡ</td> <td>K</td> <td>-320 ... +2500 °F:</td> <td>Ѡ</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-199.9 ... +400.0 °C:</td> <td>Ѡ</td> <td>Ѡ</td> <td></td> <td>-199.9 ... +750.0 °F:</td> <td>Ѡ</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>-200 ... +1000 °C:</td> <td>J</td> <td>Ѡ</td> <td>J</td> <td>-320 ... +1800 °F:</td> <td>J</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0 ... 1760 °C:</td> <td>r</td> <td>Ѡ</td> <td>R</td> <td>0 ... 3200 °F:</td> <td>r</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>0 ... 1760 °C:</td> <td>s</td> <td>Ѡ</td> <td>S</td> <td>0 ... 3200 °F:</td> <td>s</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0 ... 1820 °C:</td> <td>b</td> <td>Ѡ</td> <td>B</td> <td>0 ... 3300 °F:</td> <td>b</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>-200 ... +800 °C:</td> <td>E</td> <td>Ѡ</td> <td>E</td> <td>-320 ... +1500 °F:</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>-199.9 ... +400.0 °C:</td> <td>T</td> <td>Ѡ</td> <td>T</td> <td>-199.9 ... +750.0 °F:</td> <td>T</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-200 ... +1300 °C:</td> <td>n</td> <td>Ѡ</td> <td>N</td> <td>-320 ... +2300 °F:</td> <td>n</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>PL-II</td> <td>0 ... 1390 °C:</td> <td>PL2</td> <td>Ѡ</td> <td>PL-II</td> <td>0 ... 2500 °F:</td> <td>PL2</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>C (W/Re5-26)</td> <td>0 ... 2315 °C:</td> <td>c</td> <td>Ѡ</td> <td>C (W/Re5-26)</td> <td>0 ... 4200 °F:</td> <td>c</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-199.9 ... +850.0 °C:</td> <td>Pt</td> <td>Ѡ</td> <td>Pt100</td> <td>-199.9 ... +999.9 °F:</td> <td>Pt</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>JPt100</td> <td>-199.9 ... +500.0 °C:</td> <td>JPt</td> <td>Ѡ</td> <td>JPt100</td> <td>-199.9 ... +900.0 °F:</td> <td>JPt</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 ... +850 °C:</td> <td>Pt</td> <td>Ѡ</td> <td>Pt100</td> <td>-300 ... +1500 °F:</td> <td>Pt</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>JPt100</td> <td>-200 ... +500 °C:</td> <td>JPt</td> <td>Ѡ</td> <td>JPt100</td> <td>-300 ... +900 °F:</td> <td>JPt</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>4 ... 20mA DC</td> <td>-1999 ... 9999:</td> <td>420A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 ... 20mA DC</td> <td>-1999 ... 9999:</td> <td>020A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 ... 1V DC</td> <td>-1999 ... 9999:</td> <td>0 1В</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 ... 5V DC</td> <td>-1999 ... 9999:</td> <td>0 5В</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 ... 5V DC</td> <td>-1999 ... 9999:</td> <td>1 5В</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 ... 10V DC</td> <td>-1999 ... 9999:</td> <td>0 10В</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	K	-200 ... +1370 °C:	Ѡ	Ѡ	K	-320 ... +2500 °F:	Ѡ	F		-199.9 ... +400.0 °C:	Ѡ	Ѡ		-199.9 ... +750.0 °F:	Ѡ	F	J	-200 ... +1000 °C:	J	Ѡ	J	-320 ... +1800 °F:	J	F	R	0 ... 1760 °C:	r	Ѡ	R	0 ... 3200 °F:	r	F	S	0 ... 1760 °C:	s	Ѡ	S	0 ... 3200 °F:	s	F	B	0 ... 1820 °C:	b	Ѡ	B	0 ... 3300 °F:	b	F	E	-200 ... +800 °C:	E	Ѡ	E	-320 ... +1500 °F:	E	F	T	-199.9 ... +400.0 °C:	T	Ѡ	T	-199.9 ... +750.0 °F:	T	F	N	-200 ... +1300 °C:	n	Ѡ	N	-320 ... +2300 °F:	n	F	PL-II	0 ... 1390 °C:	PL2	Ѡ	PL-II	0 ... 2500 °F:	PL2	F	C (W/Re5-26)	0 ... 2315 °C:	c	Ѡ	C (W/Re5-26)	0 ... 4200 °F:	c	F	Pt100	-199.9 ... +850.0 °C:	Pt	Ѡ	Pt100	-199.9 ... +999.9 °F:	Pt	F	JPt100	-199.9 ... +500.0 °C:	JPt	Ѡ	JPt100	-199.9 ... +900.0 °F:	JPt	F	Pt100	-200 ... +850 °C:	Pt	Ѡ	Pt100	-300 ... +1500 °F:	Pt	F	JPt100	-200 ... +500 °C:	JPt	Ѡ	JPt100	-300 ... +900 °F:	JPt	F	4 ... 20mA DC	-1999 ... 9999:	420A						0 ... 20mA DC	-1999 ... 9999:	020A						0 ... 1V DC	-1999 ... 9999:	0 1В						0 ... 5V DC	-1999 ... 9999:	0 5В						1 ... 5V DC	-1999 ... 9999:	1 5В						0 ... 10V DC	-1999 ... 9999:	0 10В						
K	-200 ... +1370 °C:	Ѡ	Ѡ	K	-320 ... +2500 °F:	Ѡ	F																																																																																																																																																																			
	-199.9 ... +400.0 °C:	Ѡ	Ѡ		-199.9 ... +750.0 °F:	Ѡ	F																																																																																																																																																																			
J	-200 ... +1000 °C:	J	Ѡ	J	-320 ... +1800 °F:	J	F																																																																																																																																																																			
R	0 ... 1760 °C:	r	Ѡ	R	0 ... 3200 °F:	r	F																																																																																																																																																																			
S	0 ... 1760 °C:	s	Ѡ	S	0 ... 3200 °F:	s	F																																																																																																																																																																			
B	0 ... 1820 °C:	b	Ѡ	B	0 ... 3300 °F:	b	F																																																																																																																																																																			
E	-200 ... +800 °C:	E	Ѡ	E	-320 ... +1500 °F:	E	F																																																																																																																																																																			
T	-199.9 ... +400.0 °C:	T	Ѡ	T	-199.9 ... +750.0 °F:	T	F																																																																																																																																																																			
N	-200 ... +1300 °C:	n	Ѡ	N	-320 ... +2300 °F:	n	F																																																																																																																																																																			
PL-II	0 ... 1390 °C:	PL2	Ѡ	PL-II	0 ... 2500 °F:	PL2	F																																																																																																																																																																			
C (W/Re5-26)	0 ... 2315 °C:	c	Ѡ	C (W/Re5-26)	0 ... 4200 °F:	c	F																																																																																																																																																																			
Pt100	-199.9 ... +850.0 °C:	Pt	Ѡ	Pt100	-199.9 ... +999.9 °F:	Pt	F																																																																																																																																																																			
JPt100	-199.9 ... +500.0 °C:	JPt	Ѡ	JPt100	-199.9 ... +900.0 °F:	JPt	F																																																																																																																																																																			
Pt100	-200 ... +850 °C:	Pt	Ѡ	Pt100	-300 ... +1500 °F:	Pt	F																																																																																																																																																																			
JPt100	-200 ... +500 °C:	JPt	Ѡ	JPt100	-300 ... +900 °F:	JPt	F																																																																																																																																																																			
4 ... 20mA DC	-1999 ... 9999:	420A																																																																																																																																																																								
0 ... 20mA DC	-1999 ... 9999:	020A																																																																																																																																																																								
0 ... 1V DC	-1999 ... 9999:	0 1В																																																																																																																																																																								
0 ... 5V DC	-1999 ... 9999:	0 5В																																																																																																																																																																								
1 ... 5V DC	-1999 ... 9999:	1 5В																																																																																																																																																																								
0 ... 10V DC	-1999 ... 9999:	0 10В																																																																																																																																																																								
4ГЛH	<b>Установка масштабирования верхнего предела</b> • Устанавливает масштабирование верхнего предела. • Имеется только для входов по постоянному току (DC). • Диапазон установочных значений: от масштабного значения нижнего предела до величины верхнего предела диапазона.	9999																																																																																																																																																																								
4ГЛL	<b>Установка масштабирования нижнего предела</b> • Устанавливает масштабирование нижнего предела. • Имеется только для входов по постоянному току (DC). • Диапазон установочных значений: от величины нижнего предела диапазона до масштабного значения верхнего предела.	-1999																																																																																																																																																																								
dP	<b>Выбор положения десятичной точки</b> • Выбирается место положения десятичного разделительного знака. • Имеется только для входов по постоянному току (DC). Нет десятичной точки : 0000 Один знак после точки : 0000 Два знака после точки : 0000 Три знака после точки : 0000	Нет десятичной точки																																																																																																																																																																								
FILГ	<b>Установка временной постоянной для фильтра PV</b> • Устанавливает временную постоянную для PV-фильтра. Если эта величина слишком велика, это может повлиять на работу аварийной сигнализации в силу задержки с откликом. • Диапазон установочных значений: от 0,0 до 10,0 секунд.	0,0 секунд																																																																																																																																																																								
AL IF	<b>Выбор вида действия для A1</b> • Выбирается вид действия для выхода сигнализации A1. Нет сигнализации : ---- Сигнализация по верхнему пределу : H Сигнализация по верхнему пределу с переходом в режим ожидания : H Ѡ Сигнализация по нижнему пределу : L Сигнализация по нижнему пределу с переходом в режим ожидания : L Ѡ	Нет сигнализации																																																																																																																																																																								

AL2F	<p><b>Выбор вида действия для A2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирается вид действия для выхода сигнализации A2.</li> <li>• Отсутствует в случае выбора опции с питаемым датчиком [P24]</li> <li>• Выбор вида действия и значений по умолчанию тот же, что и для A1.</li> </ul>	Нет сигнализации
AL3F	<p><b>Выбор вида действия для A3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирается вид действия для выхода сигнализации A3.</li> </ul> <p>Нет сигнализации : ----</p> <p>Сигнализация по верхнему пределу : H</p> <p>Сигнализация по верхнему пределу с переходом в режим ожидания : H U</p> <p>Сигнализация по нижнему пределу : L</p> <p>Сигнализация по нижнему пределу с переходом в режим ожидания : L U</p> <p>Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона : U L U</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вариант сигнализации по верхнему и нижнему пределам диапазона (High/Low limit range alarm) активируется в зависимости от выбора, сделанного для выходов A1 и A2. Если оба выхода (A1 и A2) деактивированы (OFF), то A3 активируется (ON) в сочетании с выбором Сигнализации по верхнему пределу (Сигнализации по верхнему пределу с переходом в режим ожидания) для A1 и выбором Сигнализации по нижнему пределу (Сигнализации по нижнему пределу с переходом в режим ожидания) для A2 или, наоборот, в сочетании с выбором Сигнализации по нижнему пределу (Сигнализации по нижнему пределу с переходом в режим ожидания) для A1 и выбором Сигнализации по верхнему пределу (Сигнализации по верхнему пределу с переходом в режим ожидания) для A2.</li> <li>• Если выбран вариант сигнализации по верхнему и нижнему пределам диапазона (High/Low limit range alarm), то установочные пункты, относящиеся к A3 (Установка A3, Выбор активации/деактивации работы A3, Установка гистерезиса для A3, Установки таймера задержки действия A3), не будут выводиться на дисплей.</li> </ul>	Нет сигнализации
A1LA	<p><b>Выбор режима активации/деактивации сигнализации A1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирается режим активации/деактивации для выхода сигнализации A1.</li> <li>• Не доступна, если при выборе вида действия для A1 (A1 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> </ul> <p>• Активировано: <i>noN</i> Деактивировано: <i>reN</i>.</p>	Активировано
A2LA	<p><b>Выбор режима активации/деактивации сигнализации A2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирается режим активации/деактивации для выхода сигнализации A2.</li> <li>• Не доступна, если используется опция с питаемым датчиком [P24] или если при выборе вида действия для A2 (A2 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>• Выбор вида действия и значения по умолчанию те же, что и в случае выбора режима активации/деактивации сигнализации A1.</li> </ul>	Активировано
A3LA	<p><b>Выбор режима активации/деактивации сигнализации A3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирается режим активации/деактивации для выхода сигнализации A3.</li> <li>• Не доступна, если при выборе вида действия для A3 (A3 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm) или «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона» (High/Low limit range alarm)</li> <li>• Выбор вида действия и значения по умолчанию те же, что и в случае выбора режима активации/деактивации сигнализации A1.</li> </ul>	Активировано
A1H4	<p><b>Установка гистерезиса для A1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливается гистерезис для выхода сигнализации A1.</li> <li>• Не доступна, если при выборе вида действия для A1 (A1 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>• Диапазон установочных значений: от 0.1 до 100.0 °C(°F) или от 1 до 1000</li> </ul>	1.0 °C
A2H4	<p><b>Установка гистерезиса для A2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливается гистерезис для выхода сигнализации A2.</li> <li>• Не доступна, если используется опция с питаемым датчиком [P24] или если при выборе вида действия для A2 (A2 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>• Диапазон установочных значений: от 0.1 до 100.0 °C(°F) или от 1 до 1000</li> </ul>	1.0 °C
A3H4	<p><b>Установка гистерезиса для A3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливается гистерезис для выхода сигнализации A3.</li> <li>• Не доступна, если при выборе вида действия для A3 (A3 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm) или «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона» (High/Low limit range alarm)</li> <li>• Диапазон установочных значений: от 0.1 до 100.0 °C(°F) или от 1 до 1000</li> </ul>	1.0 °C

A1d4	<p><b>Установка таймера задержки действия для A1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается таймер задержки срабатывания выхода сигнализации A1. Сигнализация активируется по прошествии установленного промежутка времени с момента, когда входной сигнал попадает в диапазон срабатывания аварийной сигнализации для данного выхода.</li> <li>Не доступна, если при выборе вида действия для A1 (A1 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>Диапазон установочных значений: от 0 до 9999 секунд.</li> </ul>	0 секунд
A2d4	<p><b>Установка таймера задержки действия для A2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается таймер задержки срабатывания выхода сигнализации A2. Сигнализация активируется по прошествии установленного промежутка времени с момента, когда входной сигнал попадает в диапазон срабатывания аварийной сигнализации для данного выхода.</li> <li>Не доступна, если используется опция с питаемым датчиком [P24] или если при выборе вида действия для A2 (A2 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm)</li> <li>Диапазон установочных значений: от 0 до 9999 секунд.</li> </ul>	0 секунд
A3d4	<p><b>Установка таймера задержки действия для A3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается таймер задержки срабатывания выхода сигнализации A3. Сигнализация активируется по прошествии установленного промежутка времени с момента, когда входной сигнал попадает в диапазон срабатывания аварийной сигнализации для данного выхода.</li> <li>Не доступна, если при выборе вида действия для A3 (A3 action selection) выбран вариант «Нет сигнализации» (No alarm) или «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам диапазона» (High/Low limit range alarm)</li> <li>Диапазон установочных значений: от 0 до 9999 секунд.</li> </ul>	0 секунд
T-LH	<p><b>Установка верхнего предела для выхода передачи данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается значение верхнего предела для выхода передачи данных (Transmission output). Следует устанавливать такое значение, чтобы в стандартной спецификации выдавался выходной сигнал 20 mA DC. Однако, когда добавлен опциональный выход передачи данных, следует устанавливать такое значение, чтобы выдаваемый выходной сигнал соответствовал верхнему предельному значению добавленного опционального диапазона.</li> <li>Диапазон установочных значений: от нижнего предельного значения выхода передачи данных до верхнего предельного значения входного диапазона.</li> </ul>	1370 °C
T-LL	<p><b>Установка нижнего предела для выхода передачи данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается значение нижнего предела для выхода передачи данных (Transmission output). Следует устанавливать такое значение, чтобы в стандартной спецификации выдавался выходной сигнал 4 mA DC. Однако, когда добавлен опциональный выход передачи данных, следует устанавливать такое значение, чтобы выдаваемый выходной сигнал соответствовал нижнему предельному значению добавленного опционального диапазона.</li> <li>Диапазон установочных значений: от нижнего предельного значения входного диапазона до верхнего предельного значения выхода передачи данных.</li> </ul>	-200 °C
Hold	<p><b>Выбор функции HOLD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Можно выбрать три вида функции HOLD.</li> <li>Функция недоступна, если назначена опция с последовательной связью (Serial communication).</li> </ul> <p>HOLD : HoLd (Текущее значение PV удерживается и показывается)          Peak HOLD : P_H (Показывается обновленный максимум PV)          Bottom HOLD : b_H (Показывается обновленный минимум PV)</p> <p>[Как пользоваться функцией HOLD]          Для использования функции HOLD соедините клеммы 14 и 17.</p>	HOLD

**Функция корректировки датчика**

С ее помощью производится корректировка входного сигнала от датчика. Если датчик не может быть установлен в таком месте, где желательно проводить измерения, температура на датчике может отличаться от температуры того места, где желателен контроль. При проведении контроля несколькими индикаторами случается, что измеренные температуры (входные сигналы) не сходятся на одну и ту же установленную величину в силу различий в точности датчиков или разбросе в их способности нести токовую нагрузку. В этом случае прибор можно установить на желаемую температуру, отрегулировав величину входного сигнала, поступающего от датчика.

**Активировано/деактивировано (Energized/Deenergized)**

Когда выбирается вариант активации работы сигнализации (alarm action energized), выход A1 (A2, A3) включен (ON) (т.е. имеется контакт между клеммами 7-8, 9-10, 12-13, соответственно) при горящем индикаторе A1 (A2, A3). Выход A1 (A2, A3) не проводит (OFF) (нет контакта между указанными клеммами) при негорящем индикаторе A1 (A2, A3).  
 Когда выбирается вариант деактивации (alarm action deenergized), выход A1 (A2, A3) выключен (OFF), т.е. отсутствует контакт между клеммами 7-8, 9-10, 12-13, при горящем индикаторе A1 (A2, A3). И выход A1 (A2, A3) проводит (ON) (есть контакт между указанными клеммами) при негорящем индикаторе A1 (A2, A3).

Сигнализация по верхнему пределу (при установке «Активировано»)

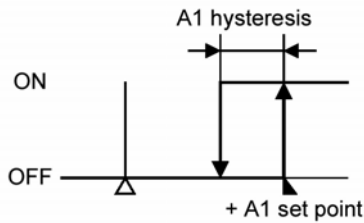


Рис. 5.5-1

Сигнализация по верхнему пределу (при установке «Деактивировано»)

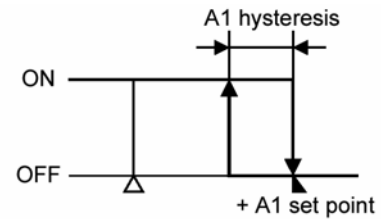


Рис. 5.5-2

[A1 hysteresis – гистерезис для A1] [A1 set point – установленное значение для A1]

## 6. Работа

После того, как индикатор смонтирован на панели управления и все необходимые электрические подключения выполнены, его можно запускать в работу следующим образом.

### (1) Подайте напряжение питания на DI25 (включатель на ON).

- Переведите на ON включатель сети, от которой питается DI25.
- Приблизительно через 3 секунды после начала подачи электропитания на дисплее PV появится значок, характеризующий тип входа для датчика и используемую единицу измерения температуры, а на дисплее SV появится верхнее предельное значение диапазона измерений (входного сигнала) (см. Табл. 5-1). Если посредством масштабирования значения верхнего предела было установлено какое-либо другое значение, то на дисплее SV будет показано именно это значение). Все это время все выходы и светодиодные индикаторы LED находятся в выключенном состоянии (OFF).
- После этого, на дисплее PV начнет отображаться входное (измеряемое) значение, а на дисплее SV будет показано установленное контрольное значение для аварийной сигнализации.

### (2) Введите все необходимые установочные значения.

- Согласно разделу «5. Наладочные работы» введите все необходимые установочные значения.

## 7. Схема срабатывания аварийной сигнализации

### 7.1. Срабатывание сигнализации по верхнему или по нижнему пределу

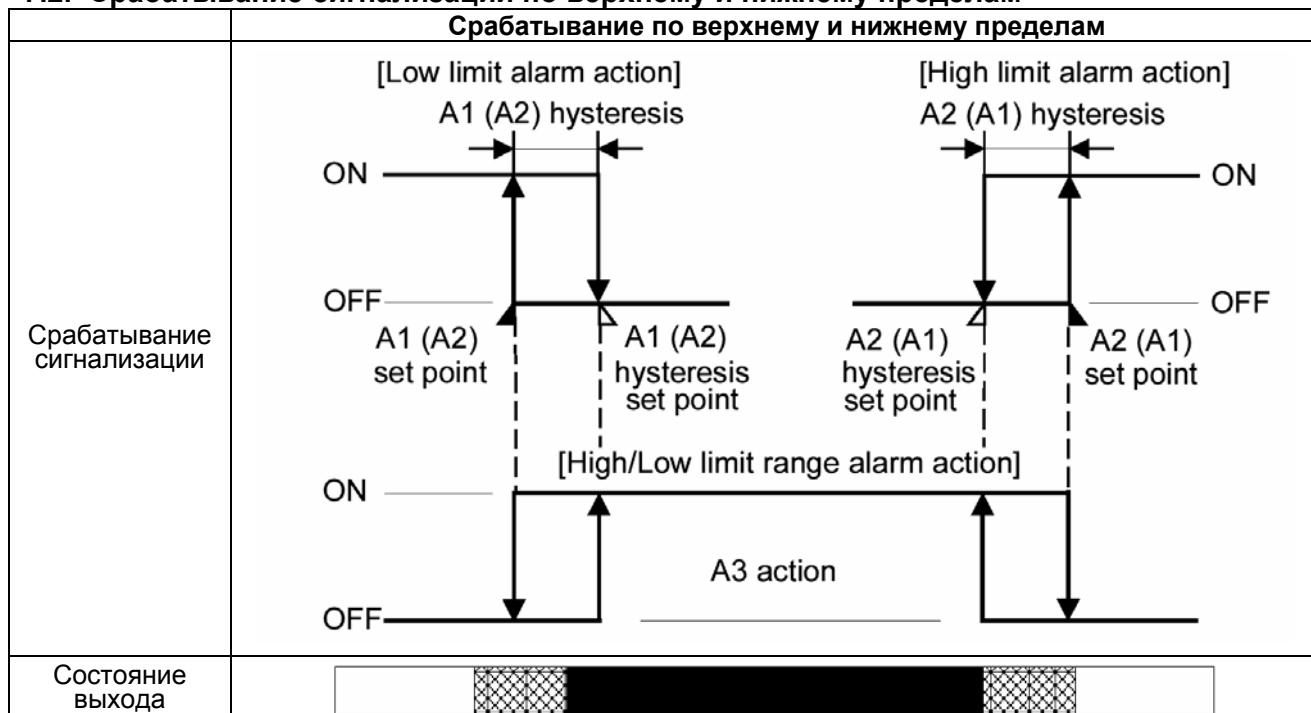
	Сигнализация по верхнему пределу	Сигнализация по нижнему пределу
Срабатывание сигнализации		
Состояние выхода		
Срабатывание сигнализации		
Состояние выхода		

[Alarm hysteresis – гистерезис сигнализации] [Alarm set point – контрольная точка сигнализации]

- : Контакт (ON) между выводами 7 и 8 выхода A1.
- : Контакт (ON) или его отсутствие (OFF) между выводами 7 и 8 выхода A1.
- : Отсутствие контакта (OFF) между выводами 7 и 8 выхода A1.
- : Режим ожидания в этой области.

В случае выхода A2 используются выводы 9 и 10, а для выхода A3 – выводы 12 и 13. Индикаторы A1, A2 и A3 загораются, когда эти выводы замкнуты (выходы активны - ON), и не горят, когда эти выводы разомкнуты (выходы неактивны - OFF).

7.2. Срабатывание сигнализации по верхнему и нижнему пределам



[High/Low limit range alarm action – Срабатывание сигнализации по верхнему и нижнему пределам измерительного диапазона]  
 [High limit range alarm action - Срабатывание сигнализации по верхнему пределу]  
 [Low limit range alarm action - Срабатывание сигнализации по нижнему пределу]  
 [hysteresis – гистерезис (запаздывание)] [set point – установленное значение] [action - срабатывание]

Вариант срабатывания по обоим пределам на A3 имеет место в зависимости от состояния индикаторов A1 и A2 (если оба они выключены – OFF, то A3 включен - ON). Таким образом, при использовании функции режима ожидания, гистерезиса и таймера задержки для выходов A1 и A2 будьте внимательны при выборе контрольной точки срабатывания для A3.

**Примечание**

- Если для A1 или A2 выбрана функция с переходом в режим ожидания, то все время, пока режим ожидания для A1 или A2 функционирует, выход A3 включен (ON).
- Когда гистерезис (величина запаздывания) для A1 или A2 увеличивается, промежуток включенного состояния для A3 уменьшается.
- Когда установленное значение (времени) на таймере задержки срабатывания для A1 или A2 увеличивается, время включенного состояния (ON) для выхода A3 увеличивается.
- Если установлено значение (времени) на таймере задержки срабатывания для A1 или A2, то все время, пока таймер задержки работает, A3 включен (ON).

: Выход A1 - отсутствие контакта (OFF) между выводами 7 и 8, выход A2 - отсутствие контакта (OFF) между выводами 9 и 10 и выход A3 - контакт (ON) между выводами 12 и 13

: Для выхода A1 - между выводами 7 и 8, выхода A2 - между выводами 9 и 10 и выхода A3 - между выводами 12 и 13 контакт есть (ON) или нет (OFF)

: Выход A1 - контакт (ON) между выводами 7 и 8, выход A2 - контакта (ON) между выводами 9 и 10 и выход A3 - отсутствие контакта (OFF) между выводами 12 и 13

## 8. Спецификации

### 8.1. Стандартные спецификации

<b>Метод монтажа</b>	:	Заподлицо (вровень с поверхностью панели)
<b>Метод настройки</b>	:	Ввод значений в систему с помощью мембранной плоской клавиатуры
<b>Дисплей</b>	Дисплей PV	: Красный 4-разрядный LED, размер знаков 16 x 7,2 мм (В x Ш)
	Дисплей SV	: Зеленый 4-разрядный LED, размер знаков 10 x 4,8 мм (В x Ш)
<b>Точность (установок и индикации):</b>		
	Термопары	: В пределах $\pm 0,2\%$ от величины каждого входного диапазона $\pm 1$ знак, но, в любом случае, в пределах $\pm 2^\circ\text{C}$ ( $4^\circ\text{F}$ ) Однако, на входах R и S для $0\dots 200^\circ\text{C}$ ( $400^\circ\text{F}$ ): в пределах $\pm 6^\circ\text{C}$ ( $12^\circ\text{F}$ ) На входе В для $0\dots 300^\circ\text{C}$ ( $600^\circ\text{F}$ ): точность не гарантируется. На входах K, J, E, T, N ниже $0^\circ\text{C}$ ( $32^\circ\text{F}$ ): точность в пределах $\pm 0,4\%$ от величины каждого входного диапазона $\pm 1$ цифровой знак индикатора
	RTD-датчики	: В пределах $\pm 0,1\%$ от величины каждого входного диапазона $\pm 1$ знак, но, в любом случае, в пределах $\pm 1^\circ\text{C}$ ( $2^\circ\text{F}$ )
	Ток DC	: В пределах $\pm 0,2\%$ от величины каждого входного диапазона $\pm 1$ знак
	Напряжение DC	: В пределах $\pm 0,2\%$ от величины каждого входного диапазона $\pm 1$ знак
Период дискретности входа		: 0,25 секунд
Входы	Термопары	: K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26), сопротивление во внешней цепи – $100\Omega$ или менее (Однако для входа В сопротивление во внешней цепи должно быть $40\Omega$ или менее)
	RTD-датчика	: Pt100, JPt100, 3-проводная система. Допустимое сопротивление входящего соединительного провода: $10\Omega$ или менее на каждую жилу
	Тока DC	: $0\dots 20$ mA DC, $4\dots 20$ mA DC. Входной импеданс: Внешний обходной резистор (шунт) $50\Omega$ Допустимый ток на входе: 50 mA или менее
	Напряжения DC	: $0\dots 1$ V DC. Входной импеданс: $1\text{M}\Omega$ или более Допустимое входное напряжение: 5 В или менее Допустимое сопротивление источника сигнализации: $2\text{k}\Omega$ и менее : $0\dots 5$ V DC, $1\dots 5$ V DC, $0\dots 10$ V DC. Входной импеданс: $100\text{k}\Omega$ и более Допустимое входное напряжение: 15 В и менее Допустимое сопротивление источника сигнализации: $100\Omega$ и менее

#### Выходы A1 и A2

Точка срабатывания аварийной сигнализации устанавливается по ее абсолютному значению. Если входной сигнал перейдет точку срабатывания, выход аварийной сигнализации активируется (ON) или деактивируется (OFF) в зависимости от выбранного вида действия или режима активации/деактивации.

Срабатывание	:	Переход ON/OFF
Гистерезис	:	$0.1\dots 100.0^\circ\text{C}$ ( $^\circ\text{F}$ ) или от 1 до 1000 (затем производится установка положения десятичной точки)
Выход	:	Релейный контакт 1а Пропускная способность: 3A, 250 В AC (резистивная нагрузка) Ресурс электрооборудования: 100 000 срабатываний

#### Выход A3

Точка срабатывания аварийной сигнализации устанавливается по ее абсолютному значению. Если входной сигнал перейдет точку срабатывания, выход аварийной сигнализации активируется (ON) или деактивируется (OFF) в зависимости от выбранного вида действия или режима активации/деактивации.

Вид действия сигнализации можно выбирать из вариантов «Нет сигнализации» (No alarm), «Сигнализация по верхнему пределу» (High limit alarm), «Сигнализация по нижнему пределу» (Low limit alarm), «Сигнализация по верхнему пределу с переходом в режим ожидания» (High limit alarm with standby), «Сигнализация по нижнему пределу с переходом в режим ожидания» (Low limit alarm with standby). Однако вариант «Сигнализация по верхнему и нижнему пределам» (High/Low limit alarm) может быть выбран только тогда, когда имеется сочетание «Сигнализация по верхнему пределу» («Сигнализация по верхнему пределу с переходом в режим ожидания») на A1 с «Сигнализация по нижнему пределу» («Сигнализация по нижнему пределу с переходом в режим ожидания») на A2 или наоборот, сочетание «Сигнализация по нижнему пределу» («Сигнализация по нижнему пределу с переходом в режим ожидания») на A1 с «Сигнализация по верхнему пределу» («Сигнализация по верхнему пределу с переходом в режим ожидания») на A2.		
Срабатывание	:	Переход ON/OFF
Гистерезис	:	$0.1\dots 100.0^\circ\text{C}$ ( $^\circ\text{F}$ ) или от 1 до 1000 (затем производится установка положения десятичной точки)
Выход	:	Релейный контакт 1а Пропускная способность: 3A, 250 В AC (резистивная нагрузка) Ресурс электрооборудования: 100 000 срабатываний



**Выход аналогового сигнала (выход передачи данных) 4...20 мА**

Значение входного сигнала преобразуется в аналоговый каждые 0,25 секунды и выдается посредством постоянного тока (DC). Если используете выход передачи данных (transmission output) в качестве входа для других приборов, проверяйте, чтобы импеданс этих приборов соответствовал допустимому сопротивлению источника сигнала, принятому для выхода передачи данных.

- Разрешение : 1/12000
- Постоянный ток (DC) : 4...20 мА DC (сопротивление нагрузки: максимум 500Ω)
- Точность выхода : В пределах ±0.3% диапазона выходного сигнала

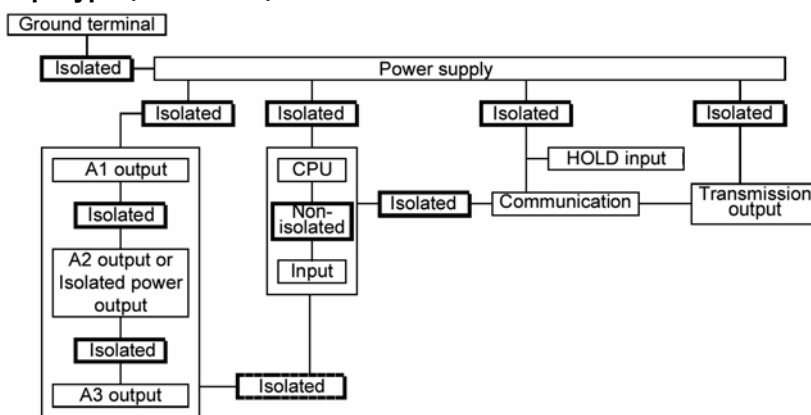
**Параметры электропитания** : 100 ... 240 В AC 50/60 Гц или 24 В AC/DC 50/60 Гц

**Допустимый диапазон перепадов напряжений**

- 100... 240 В AC : 85...264 В AC
- 24 В AC/DC : 20...28 В AC/DC

**Энергопотребление** : Приблизительно 10 ВА

**Конфигурация изоляции в блок-схеме**



- [Power supply – Электропитание]
- [Ground terminal – Клемма заземления]
- [Isolated - Изолированный]
- [Non-isolated - Неизолированный]
- [HOLD input – вход HOLD]
- [CPU - Процессор]
- [Communication – Для связи]
- [Transmission output – Выход передачи данных]
- [A1 output – Выход A1]
- [A3 output – Выход A3]
- [A2 output or isolated power output – Выход сигнализации A2 или изолированный выход питания датчика]

- Сопротивление изоляции** : 10 MΩ и более при 500 В DC
  - Электрическая прочность** : 1,5 кВ AC в течение 1 минуты между клеммами входа и заземления
  - : 1,5 кВ AC в течение 1 минуты между клеммами входа и питания
  - : 1,5 кВ AC в течение 1 минуты между клеммами питания и заземления
  - : 1,5 кВ AC в течение 1 минуты между клеммами выхода и заземления
  - : 1,5 кВ AC в течение 1 минуты между клеммами выхода и питания
- Под клеммами выхода подразумеваются выходы A1, A2 и A3, выход передачи данных (аналогового сигнала) и выход для связи.

- Рабочая температура** : 0...50°C (32...122°F)
- Влажность в помещении** : 35...85% относительной влажности (при отсутствии конденсации)
- Вес** : приблизительно 300 г
- Внешние размеры** : 96 x 48 x 100 мм (В x Ш x Г)
- Материал** : Негорючая пластмасса (корпус)
- Цвет** : Черный (корпус)

- Вспомогательные функции**
- [Блокировка установленных значений]
  - [Корректировка сигнала датчика]
  - [Перегорание на входе]

Индикация	Смысл индикации
Мерцающий знак [ - - - - - ]	Превышение шкалы (Overscale) Величина входного сигнала превышает верхнюю границу диапазона индикации
Мерцающий знак [ _ _ _ _ _ ]	Ниже шкалы (Underscale) Величина входного сигнала опускается ниже нижней границы диапазона индикации

**Входы термопар и RTD-датчиков**

Вход	Диапазон входа	Диапазон индикации
K, T	-199.9...+400.0°C	-199.9...+450.0°C
	-199.9...+750.0°F	-199.9...+850.0°F
K	-200...+1370°C	-250...+1420°C
	-320...+2500°F	-370...+2550°F
J	-200...+1000°C	-250...+1050°C
	-320...+1800°F	-370...+1850°F
R, S	0 ... 1760°C	-50 ... +1810°C
	0 ... 3200°F	-50 ... +3250°F
B	0 ... 1820°C	-50 ... +1870°C
	0 ... 3300°F	-50 ... +3350°F
E	-200...+800°C	-250...+850°C
	-320...+1500°F	-370...+1550°F
N	-200...+1300°C	-250...+1350°C
	-320...+2300°F	-370...+2350°F
PL-II	0 ... 1390°C	-50 ... +1440°C
	0 ... 2500°F	-50 ... +2550°F
C(W/Re5-26)	0 ... 2315°C	-50 ... +2365°C
	0 ... 4200°F	-50 ... +4250°F
Pt100	-199.9...+850.0°C	-199.9...+900.0°C
	-200...+850°C	-210...+900°C
	-199.9...+999.9°F	-199.9...+999.9°F
	-300...+1500°F	-318...+1600°F
JPt100	-199.9...+500.0°C	-199.9...+550.0°C
	-200...+500°C	-206...+550°C
	-199.9...+900.0°F	-199.9...+999.9°F
	-300...+900°F	-312...+1000°F

**Входы по току и напряжению DC**

Если значение входного сигнала превышает верхнее значение диапазона индикации, на дисплее PV начнет мерцать «`----`», а если значение входного сигнала опустится ниже нижнего предела диапазона индикации, на дисплее PV начнет мерцать «`____`».

**Диапазон индикации** : от [Масштабированное значение нижнего предела – интервал масштабирования x 1%] до [Масштабированное значение верхнего предела + интервал масштабирования x 10%]  
(Если значение входного сигнала выходит за пределы диапазона -1999...9999, на дисплее PV начинает мерцать «`----`» или «`____`»).

**Перегорание на входе DC**: При перегорании на входе DC на дисплее PV мерцает «`____`» в случае входов 4...20 mA DC и 1...5 V DC, и «`----`» в случае входа 0...1 V DC.  
В случае входов 0...20 mA DC, 0...5 V DC и 0...10 V DC на дисплее PV показывается значение, соответствующее входному сигналу 0 mA или 0 V.

**[Перегорание]**

Когда на входах для термопар или RTD-датчика перегорание, на дисплее PV мерцает «`----`».

**[Самодиагностика]**

Процессор прибора отслеживается сторожевым таймером, и при любой ненормальной ситуации на процессоре индикатор переводится в режим прогрева (ожидания)

**[Автоматическая компенсация температуры холодного спая] [Только для выхода термопар]**

Функция регистрирует температуру на соединительной клемме между термопарой и прибором и всегда поддерживает ее в том же состоянии, как это имеет место при нахождении свободного (холодного) спая термопары при температуре 0°C (32°F).

**[Противодействие перебоям в электропитании]**

Установленные данные записываются и сохраняются в ПЗУ интегральной схемы.

**[Индикация состояния разогрева]**

После начала подачи на прибор питающего напряжения в течение 3-х секунд на дисплее PV показывается значок, характеризующий вход датчика и единицу измерения температуры, а на дисплее SV показывается верхнее предельное значение измерительного диапазона в номинальном масштабе. Для входов тока и напряжения DC показываются масштабированные верхние предельные значения диапазона.

**[Функция HOLD]**

С помощью кнопок можно выбрать следующие виды функции HOLD:

- HOLD** : Путем замыкания выводов 14 и 17 текущее показание дисплея PV фиксируется и показывается
- Peak HOLD** : Путем замыкания выводов 14 и 17 показывается обновленный максимум показаний дисплея PV
- Bottom HOLD** : Путем замыкания выводов 14 и 17 показывается обновленный минимум показаний дисплея PV

**Пылезащищенность и каплезащищенность:** по IP66 (только для лицевой части)

- Принадлежности** :
- Винтовая монтажная скоба 1 комплект
  - Руководство по эксплуатации 1 копия
  - Этикетка прибора 1 шт.
  - Крышка клеммного блока 1 шт. (если добавлена опция [K])

**8.2. Дополнительные (опциональные) спецификации**

**Выход аналогового сигнала (выход для передачи данных), отличный от 4 ... 20 мА**

Входящий сигнал преобразуется в аналоговый каждые 0,25 секунды и выдается как токовый DC или по напряжению DC.

- Разрешение** : 1/12000
- Точность выхода** : В пределах  $\pm 0.3\%$  диапазона выходного сигнала
- Постоянный ток (DC)** : 0...20 мА DC (сопротивление нагрузки: максимум 500Ω)
- Постояннотоковое (DC) напряжение** : 0...1В DC (сопротивление нагрузки: минимум 100кΩ)  
: 0...5В DC (сопротивление нагрузки: минимум 500кΩ)  
: 1...5В DC (сопротивление нагрузки: минимум 500кΩ)  
: 0...10В DC (сопротивление нагрузки: минимум 1МΩ)

**Цифровой интерфейс (Код опции [C5])**

При добавлении данной опции функция HOLD становится недоступной.

С внешней ЭВМ могут быть выполнены следующие операции:

- (1) Считывание и установка различных установочных значений параметров
- (2) Считывание входящих значений измеряемых величин и определение рабочих состояний
- (3) Изменение функций

**Коммуникационный интерфейс** : На базе EIA RS-485

**Метод связи** : Синхронный старт/стоп по полудуплексной связи

**Скорость передачи данных** : 2400, 4800, 9600, 19200 бит/с (выбор посредством клавиатуры)

**Контроль четности** : Варианты «По четности», «По нечетности» и «Нет контроля четности» (выбор посредством клавиатуры)

**Стоповый бит** : 1, 2 (выбор посредством клавиатуры)

**Протокол связи** : Протокол WIKAI, Modbus RTU, Modbus ASCII (выбор посредством клавиатуры)

**Количество подключаемых устройств** : Максимум 31 прибор на 1 главную ЭВМ

**Обнаружение ошибок связи** : Двойной контроль (по четности и по контрольной сумме)

**Электропитание датчика (Код опции [P24])**

При добавлении данной опции сигнализация 3 становится недоступной.

**Выходное напряжение** :  $24 \pm 3$  В DC (при токе нагрузки 30 мА)

**Напряжение пульсаций** : В пределах 200 мВ (при токе нагрузки 30 мА)

**Максимальная токовая нагрузка** : 30 мА

**Крышка клеммного блока (Код опции [K])**

Крышка, закрывающая клеммный блок, для защиты от поражения электрическим током.

## 9. Поиск и устранение неисправностей

В случае каких-либо сбоев сначала проверьте систему подачи электропитания на индикатор и затем обратитесь к следующей таблице.

Проблема	Возможная причина и способ ее устранения
<p>На дисплее PV мерцает знак [ - - - ]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорание датчика на входе для термопары, RTD или постоянного тока (DC) напряжения (0...1 В DC). Замените датчик. Как проверить, перегорел ли датчик? [Термопара] Если вход прибора закоротить и при этом показывается температура воздуха в помещении, то прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, перегорел датчик.</li> <li>[RTD] Если между выводами А-В прибора подключено сопротивление примерно 100Ω, а выводы В-В замкнуты, то если показывается температура около 0°C (32°F), прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, перегорел датчик.</li> <li>[Постояннотоковое напряжение (0...1В DC)] Если вход прибора закоротить и при этом показывается масштабированное нижнее предельное значение, то прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, отсоединился провод передачи сигнала.</li> <li>• Надежно ли вставлены соединительные разъемы термопары, RTD или источника сигнала напряжения DC (0...1В DC) во входной разъем прибора? Плотнее вставьте разъемы датчиков во входной разъем прибора.</li> </ul>
<p>На дисплее PV мерцает знак [ _ _ _ _ ]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, в порядке ли источник входного сигнала, подключенный к входам DC – напряжения (1...5В DC) и тока (4...20 мА DC). Как проверить каждый провод подачи входного сигнала? [DC напряжение (1...5В DC)] Если входной сигнал, подаваемый на входные клеммы прибора, составляет 1В DC, и при этом показывается масштабированное нижнее предельное значение, то прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, отсоединился провод передачи сигнала.</li> <li>[DC токовый (4...20 мА DC)] Если входной сигнал, подаваемый на входные клеммы прибора, составляет 4 мА DC, и при этом показывается масштабированное нижнее предельное значение, то прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, отсоединился провод передачи сигнала.</li> <li>• Надежно ли подключен провод передачи входного сигнала DC напряжения (1...5В DC) или DC тока (4...20 мА DC) к входу прибора? Плотнее закрепите провод передачи сигнала на входе в прибор.</li> <li>• Правильно ли установлена полярность термопары или компенсирующего провода? Совпадают ли обозначения выводов (А, В, В) на RTD с входными клеммами прибора? Подключите их надлежащим образом.</li> </ul>
<p>Дисплей PV продолжает показывать значение, установленное при задании масштабированного нижнего предела</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте источник входного сигнала, подключенный к входам DC (тока и напряжения) 0...5В DC, 0...10В DC и 0...20 мА DC. Как проверить каждый провод подачи входного сигнала? [DC напряжение (0...5В DC), (0...10В DC)] Если входной сигнал, подаваемый на входные клеммы прибора, составляет 1В DC, и при этом показывается значение, соответствующее 1В DC, то прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, отсоединился провод передачи сигнала.</li> <li>[DC токовый (0...20 мА DC)] Если входной сигнал, подаваемый на входные клеммы прибора, составляет 1 мА DC, и при этом показывается значение, соответствующее 1 мА DC, то прибор, скорее всего, в порядке, и возможно, отсоединился провод передачи сигнала.</li> <li>• Надежно ли подключены провода передачи входного сигнала DC напряжения (0...5В DC и 0...10В DC) или DC тока (0...20 мА DC) к входу прибора? Плотнее затяните выходные клеммы датчика и клеммы на входе в прибор.</li> </ul>

<p>Индикация на дисплее PV ненормальная или неустойчивая.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно ли выбраны тип входа или единица измерения температуры (°C или °F)? Выберите надлежащие тип входа или единицу измерения температуры (°C или °F).</li> <li>• Неподходящая величина поправки к показаниям датчика. Подберите более подходящую величину.</li> <li>• Правильна ли спецификация датчика ? Настройте датчик согласно подходящей спецификации.</li> <li>• Наведенная утечка переменного тока в цепь датчика. Используйте незаземленный тип датчика.</li> <li>• Возможно, имеется какой-либо элемент оборудования, продуцирующий индукционные помехи или шумы вблизи индикатора. Уберите оборудование, создающее индукционные помехи или шумы, подальше от индикатора.</li> </ul>
<p>На дисплее PV виден значок [Err !]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефекты внутреннего запоминающего устройства. Обратитесь к местному представителю или непосредственно к нам.</li> </ul>
<p>Значение на дисплее PV остается неизменным</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не включена ли функция HOLD? Отмените функцию HOLD.</li> </ul>
<p>При нажатии кнопок Δ или □ устанавливаемая величина на дисплее не меняется</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначена блокировка (Lock 1 или Lock 2) установленных значений величин. Отмените назначенные блокировки.</li> </ul>

- Если у Вас имеются еще какие-либо вопросы, обращайтесь в наши агентства или в магазин, в котором Вы приобрели устройство.